

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-090412

(43)Date of publication of application : 29.03.1994

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04N 5/50

(21)Application number : 04-114120

(71)Applicant : RCA THOMSON LICENSING
CORP

(22)Date of filing : 06.04.1992

(72)Inventor : MATURO ROBERT J
CHIN DANNY
HENDERSON JOHN
GOODCHILDE NORI

(30)Priority

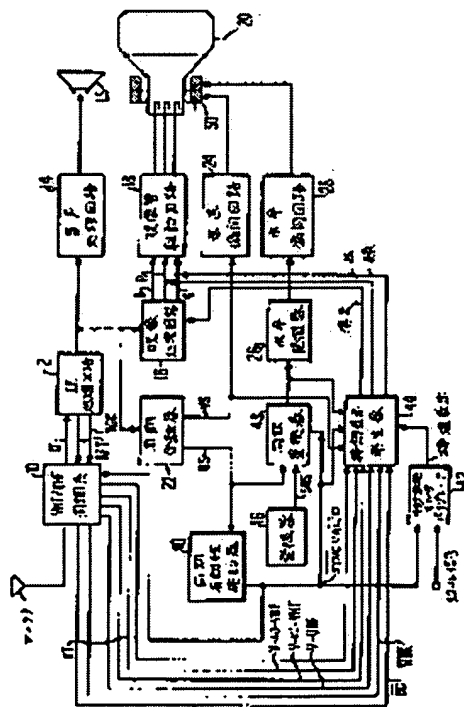
Priority number : 83 541075 Priority date : 12.10.1983 Priority country : US

(54) DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate watching auxiliary information that is displayed together on a screen, when there is much reception noises in a signal search mode and when a new channel is selected and a video image is entered in a signal- searching TV receiver.

CONSTITUTION: A TV set has a selector 10, which searches for a TV signal in a search mode, video signal processing channels 16, a display device 20, an auxiliary signal source 44 which shows auxiliary information and a device 40 that decides when the selection of a new channel has been completed, and this deciding device 40 performs (a) an operation control of the selector 10, (b) a control of the erasure of a signal that is supplied to the device 20 and (c) a control of whether a timing signal that is supplied to the source 44 and the device 20 responds to a synchronous component of



an output signal of the sensor 10 or is unrelated to the synchronous component.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.04.1992

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.11.1995

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2599666

[Date of registration] 09.01.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 08-02819

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 26.02.1996

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-90412

(43) 公開日 平成6年(1994)3月29日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/445
5/50

識別記号

A
B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 発明の数1(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平4-114120
(62) 分割の表示 特願昭59-215075の分割
(22) 出願日 昭和59年(1984)10月12日

(31) 優先権主張番号 5 4 1 0 7 5
(32) 優先日 1983年10月12日
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 391000807
アールシーエー トムソン ライセンシン
グ コーポレイション
RCA THOMSON LICENS I
NG CORPORATION
アメリカ合衆国 ニュージャージー州
08540 プリンストン インデペンデン
ス・ウエイ 2
(72) 発明者 ロバート ジョセフ マチユーロ
アメリカ合衆国 ニュージャージー州 プリ
ツク サテローヤ・ロード 729
(74) 代理人 弁理士 清水 哲 (外2名)

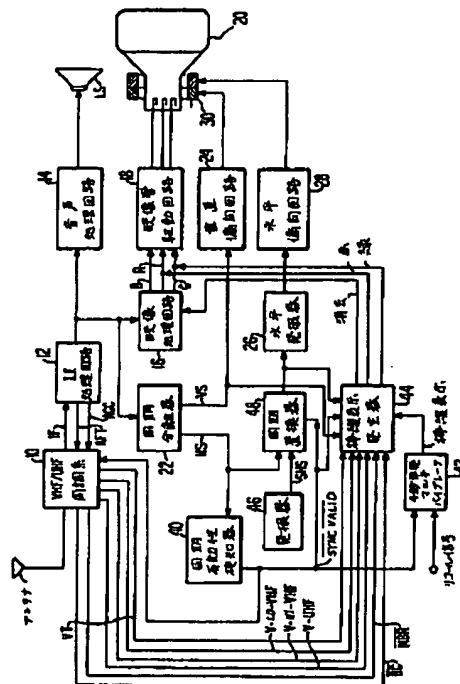
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】 信号探索型TV受像機において、信号探索モードで受信ノイズが多い場合および新チャンネルが選択され映像信号が入った場合に、共に画面に表示される補助情報を見易くすること。

【構成】 TV装置は、探索モードでTV信号を探索する選択装置10、映像信号処理チャンネル16、表示装置20、補助情報を表わす補助信号の源44および新チャンネルの選択が何時完了したかを決定する装置40を有し、この決定装置40は、(イ)、選択装置10の動作制御、(ロ)、表示装置20へ供給される信号の消去の制御、および(ハ)、補助信号源44と表示装置へ供給されるタイミング信号が選択装置10の出力信号の同期成分に応動するかその同期成分とは無縁であるかの制御、を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 信号探索モード期間に新しいテレビジョン信号を探索するための、後記決定手段に応動して動作する、選択手段と、この選択手段から受入れた信号を処理するための映像信号処理手段と、この映像信号処理手段から受入れた、映像信号を含む信号を画像表示手段に結合して表示面に画像を再生するための結合手段とを具備したテレビジョン・システムにおいて、上記画像表示手段によって表示すべき補助情報を表わす補助信号の信号源と、新しいテレビジョン信号の選択が何時適正に完了したかを決定する手段と、上記映像信号処理手段に結合されていて、上記決定手段と補助信号とに応動して上記選択手段から受入れた信号を消去する手段と、上記補助信号を、上記消去手段よりも後の点で上記映像信号処理手段に供給する手段と、を有し、

上記消去手段は、上記信号探索モード期間に新しいテレビジョン信号の選択が適正に完了していないことを示す上記決定手段による表示に応動して、上記選択手段から受入れる信号を消去して、補助情報を除き表示を一様に消去し、

かつ、上記消去手段は、上記信号探索モード期間に新しいテレビジョン信号の選択が適正に完了したことを示す上記決定手段による表示に応動して、上記選択手段から受入れた映像信号のうち上記補助信号と時間的に一致した部分を選択的に消去して、映像信号画像情報が除去され補助情報で置換された部分を除き映像信号に応動する表示を行なうものであり、

更に、上記信号探索モードの期間に新しいテレビジョン信号の選択が適正に完了していないことを示す上記決定手段による表示に応動して、上記選択手段から受入れた信号から独立したタイミング信号を上記補助信号源と上記表示手段とに結合させ、また上記信号探索モード期間に新しいテレビジョン信号の選択が適正に完了したことを示す上記決定手段による表示に応動して、上記選択手段から受入れた映像信号の同期成分に応動するタイミング信号を上記補助信号源と上記表示手段とに結合させる手段を具備して成る、表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は画像再生用映像管の表示面に正規の映像信号情報すなわちビデオ信号情報に加えて補助情報を表示し、その補助情報の表示と同時に表示面の消去を行う手段を有するテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【発明の背景】 多くのテレビジョン受像機には時刻、データまたは受像機と同調されているチャンネル番号等を表わす補助文字を表示する手段が含まれているが、チャンネル同調を表わす文字、数字および記号（いわゆるキャラクタで、以下文字と総称する）の表示には複雑な同

調系と安価なテレビジョン受像機には適さない付属表示文字発生器が必要である。

【0003】 安価なテレビジョン受像機に適する簡単かつ安価な同調表示方式は米国特許第4390902号に記載されている。この方式では、受像機が同調されると、垂直に棒線状の同調表示記号が発生する。表示面に隣接するパネル上に設けたチャンネル表示番号に対する棒線の位置が、その時にその受像機が同調されているチャンネル番号を示す。この同調方式は信号探索型で、視聴者が操作するチャンネル選択器に応じてチャンネル同調モードで発生された同調電圧に応じて、同調表示棒線を表示面上で移動させるものである。

【0004】

【発明の概要】 この発明の原理によれば、受像機が、映像情報のない不使用チャンネルまたは映像信号情報はあがるが極めて弱いため実際上表示された背景ノイズ（すなわち「スノー」）と識別不能のチャンネルを通過しながら同調操作を行なうとき、表示面上の表示が均一に消去され、その消去された表示面に同調棒線が重畳表示される。

【0005】 この点について、特に移動棒線式同調表示方式の場合は、各時点で同調されたチャンネルが不使用チャンネルを含めて視聴者に明確に識別し得ることが望ましいことが判る。この場合表示された背景ノイズは、この同調方式では視聴者の視線が同調棒線に向いているため、特に煩わしい。

【0006】 受像機が、利用できないほどテレビジョン電波勢力が弱い無効のチャンネルを通過しながら同調されているとき同調棒線付近の表示面が消去されていなければ、その同調棒線は表示された背景ノイズ（「スノー」または「紙吹雪」）により歪むか霞んで見え、視聴者は関係のチャンネル番号を読取りしにくい。またノイズの多い背景表示が明るければ、同調棒線は極めて不明瞭になる。

【0007】 この表示面の均一な消去は受像機がUHFテレビジョン信号帯の無効または使用できないほど電波勢力の弱いチャンネルを介して同調されているとき特に有利である。UHFチャンネルは沢山あるが、各地方地方で有効な（すなわち使用中の）チャンネルは一般に少ししかないから、信号探索式同調方式は使用されているUHFチャンネル間の同調に比較的長時間かかることがあり、この場合背景ノイズが極めて邪魔になることがある。その上、UHFチャンネルの数が多いため、表示面に隣接したパネル上の表示番号の間隔が狭くなり、表示面の消去を行わないと、生ずる背景ノイズによって同調棒線が歪んだり不明瞭になったりすれば、例えば48チャンネルと52チャンネルのように間隔の狭いUHFチャンネルは視聴者に見分け難くなる。

【0008】

【詳細な説明】 図1のテレビジョン受像機では、テレビ

ジョン信号がアンテナで受信され、同調系10で同調される。このテレビジョン信号は例えば米国におけるVHF周波数帯の2~13チャンネルとUHF周波数帯の14~83チャンネルに対応する。同調系10は視聴者の操作によってチャンネル切換動作を開始し、後述の信号探索装置により次の有効チャンネルを求めるチャンネル選択器(図示せず)を含み、同調器の周波数範囲を切換えると共に、その周波数選択度を制御する同調電圧VTを発生するための帯域選択信号V-LO-VHF、V-HI-VHF、V-UHFを生成する。同調系10からの中間周波数(IF)信号はその同調系10を制御する自動微同調(AFT)信号と自動利得制御(AGC)信号を生成するIF処理回路12に印加される。

【0009】音声処理回路14はIF信号からスピーカLSに供給される音声信号を生成し、IF処理回路12はIF信号から合成映像信号を生成し、映像ビデオ処理回路16はその合成映像信号に応じて青B、赤R、緑Gの色信号を生成する。映像管駆動回路18はこのB、R、Gの各色信号を映像管20の対応電極に印加する。

【0010】同期分離器22は合成映像信号から垂直同期信号VSを生成し、これを垂直偏向回路24に印加してヨーク30の垂直偏向部を駆動する周期性垂直偏向信号を生成させる。同期分離器22で生成した水平同期信号HSは後述の機能を持つブロック48を介して水平発振器26に印加され、これを同期する。水平発振器26は水平偏向回路28を駆動してヨーク30の水平偏向部に周期性水平偏向信号を発生する。この色映像信号B、R、Gと垂直および水平の偏向信号に応じて映像管20の表示面に画像が表示される。

【0011】棒線表示発生器44は図2に示すような同時同調表示を行う。例えば任意の時に表示面60に垂直棒線62を表示する。VHFチャンネル2~13のチャンネル番号66とUHFチャンネル14~83のチャンネル番号68は表示面60に接するパネル64上に記載され、このチャンネル番号66、68に対する棒線62の水平位置が選ばれたテレビジョンチャンネルのチャンネル番号を示す。

【0012】下述のように、また上記米国特許明細書にさらに詳述されているように、新しいチャンネルが探索同調されて棒線62が表示されるときそれが均一鮮明に表示されるように、その付近の表示面60から画像情報が消去される。信号探索中はこの棒線が同調電圧に応じて左右に移動する。

【0013】棒線表示発生器44は棒線62を表示面60上において位置決めする制御信号を発生するもので、図3について詳細に説明する。図3において、同調電圧VTは電位差計分圧器R1、R3、R5により分圧され、R1、R3、R5の可動接点の各分圧VT電圧はそれぞれスイッチS1、S3、S5を介して接続点N1に印加される。

【0014】これらのスイッチは選ばれたテレビジョン信号がそれぞれ低いVHF、高いVHFまたはUHFの各帯域にあるとき帯域切換信号V-LO-VHF、V-HI-VHF、V-UHFによってそれぞれ閉成される。同様に、動作電位+Vから発生された電位差計R2、R4、R6の可動接点の各電圧が、上記帯域切換信号によりそれぞれ閉成されたスイッチS2、S4、S6を介して接続点N2に印加されると、その点N2に棒線変位電圧が発生する。

10 【0015】増幅器DAは接続点N1の同調電圧VTの分圧されたものと点N2の変位電圧とを組合せて制御信号VCを生成し、これをダイオードDを介して可変幅単発マルチバイブレータ(単安定マルチバイブレータ)80の制御端子に印加する。増幅器DAは点N1の比例同調電圧を係数 $-RF/R1$ 倍し、点N2の変位電圧を $[1+(RF/R1)]$ 倍する。ここでR1とRFは抵抗R1とRFの値である。

20 【0016】低VHFチャンネル2~6の場合、チャンネル2を選んだときは電位差計R2を調節して、番号表示66の番号2に棒線62を位置決めし、チャンネル6を選んだときは電位差計R1を調節して番号表示66の番号6に棒線62を合わせる。また高VHFチャンネル7~13の場合、チャンネル7を選んだときはR4を調節して番号表示66の番号7(図示せず)に棒線62を合せ、チャンネル13を選んだときはR3を調節して番号13に棒線62を合せる。またUHFチャンネル14~83の場合、チャンネル14を選んだときはR6を調節して表示68の番号14に棒線62を合せ、チャンネル83を選んだときはR5を調節して番号83に棒線62を合せる。

30 【0017】可変単発マルチバイブレータ80はその出力にトリガパルス信号を発生する。このトリガパルス信号の始端は機能を後述する同期置換器48からの同期パルスと実質的に一致し、終端はその同期パルスよりダイオードDの陰極からの制御信号の大きさによって決まる時間だけ遅れている。抵抗RXとコンデンサCXはトリガパルスの最大幅を決めるが、これを水平線周期より短かく制限することが望ましい。制御信号VCはCXが充電する電圧範囲を限定することによりそのパルス幅を減ずる。

40 【0018】単発マルチバイブレータ82はその出力に単発マルチバイブレータ80からのトリガ信号が終ると始まるパルス信号を生成する。この信号は垂直同調棒線の幅を制御する。この単発マルチバイブレータ82からのパルスの幅は制御信号源CSからの信号により制御される。制御信号源CSは一定振幅の制御信号を供給するため、単発マルチバイブレータ82からのパルス信号は水平偏向信号の周期より実質的に短かい例えば約0.6μ秒の一定幅を有する。この棒線パルス信号は棒線を表
50 示すべきか否かに拘らず発生されてアンドゲート84の

5

一方の入力に印加される。

【0019】アンドゲート84の出力は後述の信号反転SYNVALIDも入力として受けるオアゲート85の入力に印加される。同調表示棒線を表示すべきときは、論理レベル1を表わすBAR ON信号がアンドゲート84の他方の入力に印加されるため、単発マルチバイブレータ82で発生された棒線パルス信号はそのアンドゲート84の出力からアンドゲート86と88とに印加される。BAR ON信号の発生については後述する。

【0020】棒線パルス信号はさらにオアゲート85によってベース抵抗RB1を介して共通エミッタnpn駆動トランジスタT1に印加され、さらに抵抗RC1を介して消去信号として供給される。この消去信号は映像処理回路の消去トランジスタに印加される。消去信号のタイミングは単発マルチバイブレータ80の動作により同調電圧VTに応動する。

【0021】視聴のために選ばれたテレビジョンチャンネルがVHF帯の高域または低域にあるとき、帯域信号V-LO-VHFかV-HI-VHFのどちらかがオアゲート87を介してアンドゲート88の入力に印加されるから、アンドゲート84の出力に現われる棒線パルス信号は抵抗RB3、駆動トランジスタT3および抵抗RC3を介して赤の映像管駆動器に供給され、赤のカラー映像信号を生成して赤色の棒線を表示する。

【0022】同様に、選ばれたテレビジョンチャンネルがUHF帯にあれば、アンドゲート86の入力に帯域信号V-UHFが印加されるため、アンドゲート84の出力からの棒線パルスが抵抗RB2、駆動トランジスタT2および抵抗RC2を介して緑の映像管駆動器に供給され、緑のカラー映像信号を生成して緑色の棒線を表示する。

【0023】棒線の表示を場合によりその外観の劣化が起らぬように禁止することもできる。すなわち、アンドゲート89に印加される低論理レベルの垂直帰線信号反転VSは垂直帰線期間中アンドゲート86、88をどちらも閉じて、赤と緑のカラー映像信号を禁止する。また赤と緑のカラー映像信号は、同調系がVHFとUHFの間のように一方の帯域から他方の帯域に変るときに低論理レベルの帯域変更信号反転BCに印加され、また同調系がVHF帯のチャンネル6、7間のギャップを切替わるときに低論理レベルの中間帯リセット信号反転MBRに印加されるアンドゲート91により禁止される。この結果、棒線表示の位置が同調系が帯域を変えたときの同調電圧VTまたは帯域切替電圧によりまぎらわしく変わることはない。

【0024】棒線同調表示は、同調操作が行われている期間中いつでも、およびその操作が終って同調がとれた後は短時間たとえば4秒間行われる。その上、どのチャンネルを視ているかという視聴者の記憶を更新するため

6

に、既にあるチャンネルに同調されている状態にあるとき短時間たとえば4秒間棒線表示命令を再発生させるためリコール押しボタンが設けられている。すなわち、同調中に同期有効性検知器40（第1図）が受信した同期信号HSの平均レベルを閾値レベルに比較して、次のチャンネル選択が終るまでの同調操作中存在する表示信号反転SYNVALIDを発生する。

【0025】単発マルチバイブレータ42は、反転SYNVALID信号が印加される限り、また有効同期信号が検知されたときは反転SYNVALID信号の除去後4秒間棒線表示信号を発生する。単発マルチバイブレータ42はまたたとえば視聴者がリコール用押しボタンを押したとき生ずるリコール信号に応じて4秒間棒線表示信号を発生する。

【0026】有効チャンネル間に適当な同期信号がないため同調表示用棒線がギザギザになったり間違ったりしないように、同期置換器48（図1）は適当な同期信号が常に水平発振器26に確実に印加されるようにする。このため発振器46は、たとえば米国においては15.734KHzである標準水平周波数の2次水平同期信号SHSを発生し、これを同期置換器48に印加する。

【0027】図3に示す同期置換器48の詳細図において、反転SYNVALID信号と正規の水平信号HSがアンドゲート94に印加され、反転SYNVALID信号と2次水平信号SHSがアンドゲート92に印加されている。HSが存在し、有効なときは、正規の同期信号HSがノアゲート96に印加され、HSが存在せず無効のときは、2次同期信号SHSがノアゲート96に印加される。ノアゲート96、抵抗RC4および反転緩衝増幅トランジスタT4は共にオアゲートを構成し、水平同期信号を発生してこれを水平発振器26に印加する。

【0028】オアゲート85とそれに対する反転SYNVALID入力信号の印加を除いて、上記同調表示方式は米国特許第4390902号開示のものと同様である。

【0029】この発明の原理により、受信機が映像情報のない不使用の無効チャンネルに同調されているとき、映像情報信号が閾値レベルに対し弱過ぎて実際上表示された背景ノイズと識別不能のときは、同調棒線表示のための映像管表示面部を除いて、オアゲート85が全映像管表示面を消去する働きをする。上記のような場合は、受信テレビジョン信号の同期成分がないか、強い良質の映像信号であったなら普通超え得る閾値レベルより低いような同期成分しか存在しない。

【0030】この場合回路網48に印加される反転SYNVALID信号は論理レベル1を示し、オアゲート85の出力を論理レベル1にする。このためトランジスタT1がこの論理レベルの信号の持続中導通し、同調棒線以外の表示面を消去する。図1に示すように、映像

7

処理回路16に表示面消去信号が印加されても、その回路16の後の映像信号路に赤と緑の同調棒線駆動信号が印加されるため、この状態でも同調棒線の表示は行われる。

【0031】このようにして、受像機が無効または使用不能チャンネルに同調されているとき、均一な黒の表示面背景に同調棒線が明瞭に表示されるため、視聴者は無効または使用不能のチャンネルをより容易に識別することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による装置を含むテレビジョン受像機のブロック図である。

【図2】この発明による装置を含むテレビジョン受像機

8

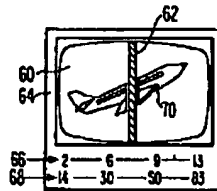
の表示面を示す外観図である。

【図3】この発明による装置の構成の詳細を示す一部ブロックで示す接続図である。

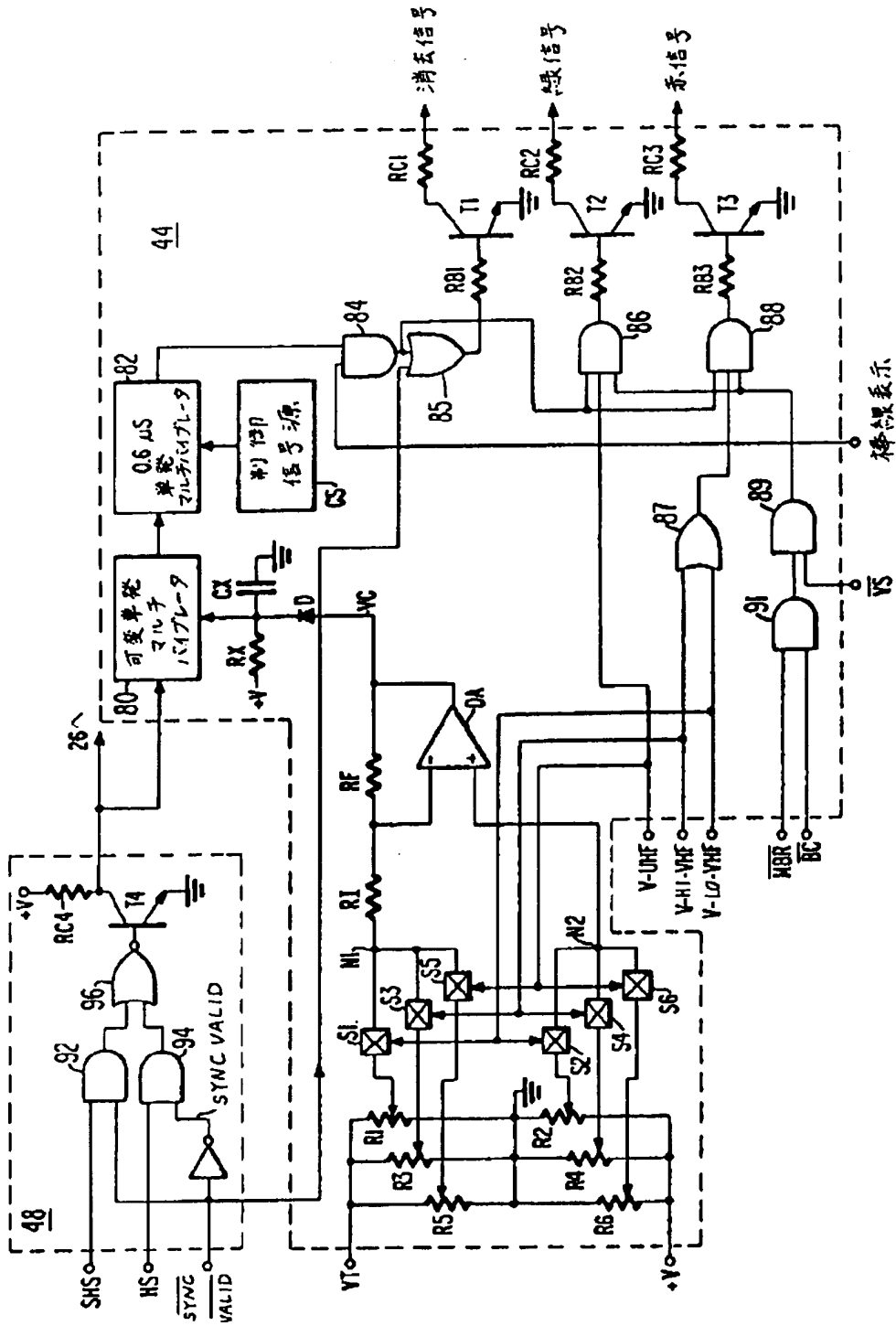
【符号の説明】

- 10 選択手段（同調系）
- 16 映像信号処理手段（映像処理回路）
- 18 結合手段（映像管駆動回路）
- 20 画像表示手段（映像管）
- 40 新テレビジョン信号選択完了決定手段（同期有効性検知器）
- 44 補助信号源（棒線表示発生器）
- T1 信号消去手段（トランジスタ）
- 48 タイミング信号の結合手段（同期置換器）

【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 ダニー チン
アメリカ合衆国 ニュージャージー州 プレ
インズボロ フェザント・ホロウ・ドライ
ブ 2021

(72)発明者 ジョン グッドチャイルド ノーリ ヘン
ダーソン
アメリカ合衆国 ニュージャージー州 プリ
ンストンフィールズトン・ロード 43

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.